

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:

Masaru FUJI

Application No.: Unassigned

Group Art Unit: Unassigned

Filed: (concurrently)

Examiner: Unassigned

For: APPARATUS FOR AND METHOD OF PERFORMING TRANSLATION, AND  
COMPUTER PRODUCT

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN  
APPLICATION IN ACCORDANCE  
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents  
PO Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant submits herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No. 2002-217968


Filed: July 26, 2002

It is respectfully requested that the applicant be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: Jul 30 2003

By:   
Mark J. Henry  
Registration No. 36,162

1201 New York Ave, N.W., Suite 700  
Washington, D.C. 20005  
Telephone: (202) 434-1500  
Facsimile: (202) 434-1501

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月26日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-217968

[ ST.10/C ]:

[ JP2002-217968 ]

出 願 人

Applicant(s):

富士通株式会社

2003年 1月10日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2002-3104615

【書類名】 特許願

【整理番号】 0250639

【提出日】 平成14年 7月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 19/00

【発明の名称】 対訳候補表示装置および対訳候補表示プログラム

【請求項の数】 10

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

【氏名】 富士 秀

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089118

【弁理士】

【氏名又は名称】 酒井 宏明

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036711

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9717671

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 対訳候補表示装置および対訳候補表示プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の文章に係る原文および訳文を例文として記憶し、翻訳対象である原文に含まれる所定の単語とともに、前記例文として記憶された訳文の内容を前記単語の対訳候補として表示する対訳候補表示装置であって、

前記例文としての原文に含まれる各単語ごとに、前記例文としての訳文に含まれる当該単語の対訳を対応付けて記憶する対訳例文記憶手段と、

前記対訳例文記憶手段によって対応付けて記憶された各単語の対訳のうち、前記翻訳対象である原文に含まれる所定の単語に対応する対訳を集計して前記対訳候補を抽出する対訳集計手段と、

前記対訳集計手段によって集計されて抽出された前記対訳候補を、前記所定の単語とともに表示するように制御する表示制御手段と、

を備えたことを特徴とする対訳候補表示装置。

【請求項 2】 前記対訳集計手段は、

前記対訳例文記憶手段によって対応付けて記憶された各単語の対訳を参照して、前記所定の単語に対応する対訳の一覧を作成する対訳一覧作成手段と、

前記対訳一覧作成手段によって作成された対訳の一覧のなかから、他の対訳と重複しない対訳は、当該対訳をそのまま前記対訳候補として抽出する一方、他の対訳と重複する対訳は、当該重複する各対訳を一つにまとめて前記対訳候補として抽出する対訳候補抽出手段と、を備え、

前記表示制御手段は、前記対訳候補抽出手段によって抽出された各対訳候補を、前記所定の単語とともに表示するように制御することを特徴とする請求項 1 に記載の対訳候補表示装置。

【請求項 3】 前記対訳集計手段は、前記対訳候補抽出手段によって抽出された各対訳候補ごとに、前記対訳一覧作成手段によって作成された対訳の一覧を参照して、当該対訳候補に該当する対訳の個数を算出する対訳個数算出手段をさらに備え、

前記表示制御手段は、前記対訳候補の表示に際し、前記対訳個数算出手段によ

って算出された対訳の個数についても、前記対訳候補ごとに表示するように制御することを特徴とする請求項 2 に記載の対訳候補表示装置。

【請求項 4】 前記対訳集計手段は、前記対訳候補抽出手段によって抽出された対訳候補の個数を算出する対訳候補数算出手段をさらに備え、

前記表示制御手段は、前記所定の単語の表示に際し、前記対訳候補数算出手段によって算出された対訳候補の個数に応じて、表示態様を区別して表示するように制御することを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の対訳候補表示装置。

【請求項 5】 前記表示制御手段は、前記対訳候補の表示に際し、前記対訳例文記憶手段によって記憶された前記原文および訳文のなかから、前記対訳候補となった対訳が含まれる訳文および／または当該訳文に対応する原文についても、前記対訳候補ごとに表示するように制御することを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか一つに記載の対訳候補表示装置。

【請求項 6】 前記対訳例文記憶手段は、前記所定の文章ごとに、当該文章が属する分野、当該文章の訳文を作成した作業者および／または前記訳文が作成された年月日を関連付けて記憶するものであって、

前記表示制御手段は、前記対訳候補の表示に際し、前記対訳候補となった対訳が含まれる訳文に関して、前記対訳例文記憶手段によって関連付けて記憶された前記分野、作業者および／または年月日についても、前記対訳候補ごとに表示するように制御することを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれか一つに記載の対訳候補表示装置。

【請求項 7】 前記対訳例文記憶手段は、前記所定の文章ごとに、当該文章が属する分野、当該文章の訳文を作成した作業者および／または前記訳文が作成された年月日を関連付けて記憶するものであって、

前記対訳例文記憶手段によって関連付けて記憶された前記分野、作業者および／または年月日を、利用者から検索条件として受け付ける検索条件受付手段をさらに備え、

前記対訳集計手段は、前記対訳例文記憶手段によって対応付けて記憶された各単語の対訳のうち、前記受付手段によって受け付けられた検索条件を具備する対訳に基づいて、前記所定の単語に対応する対訳を集計して前記対訳候補を抽出す

ることを特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれか一つに記載の対訳候補表示装置。

【請求項 8】 前記翻訳対象である原文から当該原文に含まれる複数の単語を解析する原文解析手段をさらに備え、

前記対訳集計手段は、前記原文解析手段によって解析された各単語ごとに、各単語に対応する対訳を集計して前記対訳候補を抽出し、

前記表示制御手段は、前記原文解析手段によって解析された各単語ごとに、前記対訳集計手段によって集計されて抽出された対訳候補を表示するように制御することを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれか一つに記載の対訳候補表示装置。

【請求項 9】 前記表示制御手段によって表示された対訳候補のなかから、前記所定の単語の対訳として採用すべき対訳候補を、利用者による選択によって受け付ける対訳受付手段をさらに備え、

前記対訳例文記憶手段は、前記所定の単語と、前記対訳受付手段によって受け付けた対訳候補とを対応付け、前記例文として新たに記憶することを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれか一つに記載の対訳候補表示装置。

【請求項 1 0】 所定の文章に係る原文および訳文を例文として記憶し、翻訳対象である原文に含まれる所定の単語とともに、前記例文として記憶された訳文の内容を前記単語の対訳候補として表示する方法をコンピュータに実行させる対訳候補表示プログラムであって、

前記例文としての原文に含まれる各単語ごとに、前記例文としての訳文に含まれる当該単語の対訳を対応付けて記憶する対訳例文記憶工程と、

前記対訳例文記憶工程によって対応付けて記憶された各単語の対訳のうち、前記翻訳対象である原文に含まれる所定の単語に対応する対訳を集計して前記対訳候補を抽出する対訳集計工程と、

前記対訳集計工程によって集計されて抽出された前記対訳候補を、前記所定の単語とともに表示するように制御する表示制御工程と、

をコンピュータに実行させることを特徴とする対訳候補表示プログラム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

この発明は、所定の文章に係る原文および訳文を例文として記憶し、翻訳対象である原文に含まれる各単語を含んだ例文を表示する対訳候補表示装置および対訳候補表示プログラムに関し、特に、翻訳作業者が効率良く翻訳作業を進めることができる対訳候補表示装置および対訳候補表示プログラムに関する。

#### 【 0 0 0 2 】

##### 【従来の技術】

従来より、産業翻訳の分野では、様々な訳語に翻訳され得る原文の単語を均等な品質で翻訳することが求められている。つまり、翻訳作業によって作成された訳文の用語や表現が当該訳文内で統一されていること、さらには、過去に翻訳された同内容の訳文とも一貫していることが要求されている。このような要求を背景にして、産業翻訳の分野においては、過去に翻訳された原文および訳文を例文として蓄積し、この例文を参照しながら翻訳作業を進めることができるようにした翻訳支援システムが開発されている。

#### 【 0 0 0 3 】

かかる翻訳支援システムの代表的なものとしては、図 1 2 に示す対訳候補表示装置（いわゆる、翻訳メモリシステム）がある。この対訳候補表示装置は、概略的には、過去に翻訳された所定の文章に係る原文および訳文を例文として記憶し、翻訳対象である原文に含まれる各単語を含んだ例文を表示するというものである。

#### 【 0 0 0 4 】

これを具体的に説明すると、図 1 2 に示す対訳候補表示装置 3 0 において、翻訳メモリデータベース 3 3 には、過去に翻訳された所定の文章に係る原文および訳文が例文として一文ずつ対応付けられて記憶される。そして、翻訳対象である原文が入力部 3 1 を介して入力されると、検索部 3 4 は、この原文に含まれる各単語を含んだ文章を、翻訳メモリデータベース 3 3 から検索し、表示制御部 3 5 は、翻訳メモリデータベース 3 3 から検索された文章の原文および訳文を出力部 3 2 （モニタ）を介して出力する。すなわち、例えば、翻訳対象である原文が「I saw a girl.」であったとすると、「saw」や「girl」を含んだ文章が翻訳メモリデータベース 3 3 から検索され、図 1 3 に示すように、「saw」や「girl」を

含んだ文章の原文および訳文がモニタ（出力部 3 2）に表示される。

【 0 0 0 5 】

一方、翻訳作業者は、出力部 3 2 に表示された原文および訳文を参照しつつ、翻訳対象である原文の訳文を決定し、この訳文を入力部 3 1 を介して入力する。これに続いて、翻訳文編集部 3 6 は、入力部 3 1 を介して入力された訳文および原文を対応付けて翻訳メモリデータベース 3 3 に新たに格納する。つまり、上記の例で言えば、「I saw a girl」と言う原文と、翻訳作業者によって入力部 3 1 から入力された訳文とが、新たに対応付けられて翻訳メモリデータベース 3 3 に記憶される。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記の従来技術は、翻訳作業者が対訳を決定するまでに手間と時間がかかってしまい、効率良く翻訳作業を進めることが困難であるという問題点があった。すなわち、上記の従来技術では、図 1 3 に示すように、翻訳対象である原文に含まれる各単語を含んだ文章の原文および訳文が列挙されるに過ぎないため、翻訳作業者は、列挙された原文および訳文をそれぞれ細かく検討してから、対訳を決定しなければならない。

【 0 0 0 7 】

つまり、上記の例で言えば、「girl」の対訳を決定しようとする場合、翻訳作業者は、「girl」を含んだ原文を順次探し出し、探し出した各原文に対応する訳文を順次参照した上で、「girl」の対訳としてはどのような対訳があるか、各対訳の割合はどの程度であるか、などを検討する必要がある。このような状況では、翻訳作業者が対訳を決定するまでに手間と時間がかかってしまい、効率良く翻訳作業を進めることは困難であった。

【 0 0 0 8 】

そこで、この発明は、上述した従来技術による問題点を解消するためになされたものであり、翻訳作業者が効率良く翻訳作業を進めることができる対訳候補表示装置および対訳候補表示プログラムを提供することを目的とする。

【 0 0 0 9 】



## 【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決し、目的を達成するため、本発明は、例文としての原文に含まれる各単語ごとに、例文としての訳文に含まれる当該単語の対訳を対応付けて記憶し、対応付けて記憶された各単語の対訳のうち、翻訳対象である原文に含まれる所定の単語に対応する対訳を集計して対訳候補を抽出し、所定の単語とともに表示するように制御する。

## 【0010】

したがって、本発明によれば、例文として記憶された内容を翻訳対象である原文とともに表示する際に、所定の単語に対して対訳候補としてどのような対訳があるかを表示するので、翻訳作業者が効率良く翻訳作業を進めることが可能になる。

## 【0011】

また、本発明は、対応付けて記憶された各単語の対訳を参照して、所定の単語に対応する対訳の一覧を作成し、対訳の一覧のなかから、他の対訳と重複しない対訳は、そのまま対訳候補として抽出する一方、他の対訳と重複する対訳は、各対訳を一つにまとめて対訳候補として抽出する。そして、抽出された各対訳候補を、所定の単語とともに表示するように制御する。

## 【0012】

したがって、本発明によれば、他の対訳と重複しない対訳は、そのまま対訳候補として抽出し、他の対訳と重複する対訳は、各対訳を一つにまとめて対訳候補として表示することにより、翻訳作業者は、どのような対訳があるか一目で把握できるので、効率良く翻訳作業を進めることが可能になる。

## 【0013】

また、本発明は、抽出された各対訳候補ごとに、対訳の一覧を参照して、対訳候補に該当する対訳の個数を算出し、対訳候補の表示に際し、算出された対訳の個数についても、対訳候補ごとに表示するように制御する。

## 【0014】

したがって、本発明によれば、所定の単語の対訳候補について各対訳の用いられる割合を表示することにより、翻訳作業者は、どのような対訳があるか、さら

には、各対訳の割合はどの程度であるか、を一目で把握できるので、効率良く翻訳作業を進めることが可能になる。

【 0 0 1 5 】

また、本発明は、抽出された対訳候補の個数を算出し、所定の単語の表示に際し、算出された対訳候補の個数に応じて、表示態様を区別して表示するように制御する。

【 0 0 1 6 】

したがって、本発明によれば、対訳候補数によって、翻訳対象である原文の各単語の表示態様を区別することにより、一目で翻訳対象である原文の各単語についての対訳候補数が判別できるので、翻訳作業者が効率良く翻訳作業を進めることが可能になる。

【 0 0 1 7 】

また、本発明は、対訳候補の表示に際し、記憶された原文および訳文のなかから、対訳候補となった対訳が含まれる訳文および／または訳文に対応する原文についても、対訳候補ごとに表示するように制御する。

【 0 0 1 8 】

したがって、本発明によれば、対訳候補とともに、その対訳を含む例文の原文および訳文を表示するので、翻訳作業者は、対訳候補の対訳について例文の文意も参酌して、翻訳対象である原文にふさわしい対訳を決定することが可能になる。

【 0 0 1 9 】

また、本発明は、所定の文章ごとに、文章が属する分野、文章の訳文を作成した作業者および／または訳文が作成された年月日を関連付けて記憶するものであって、対訳候補の表示に際し、対訳候補となった対訳が含まれる訳文に関して、関連付けて記憶された分野、作業者および／または年月日についても、対訳候補ごとに表示するように制御する。

【 0 0 2 0 】

したがって、本発明によれば、対訳候補とともに、過去に翻訳された例文において、文章が属する分野、文章の訳文を作成した作業者および／または訳文が作

成された年月日を表示することにより、過去の分野および作業者と文章の整合性を取ることができるので、様々な訳語に翻訳され得る原文の単語を均等な品質で翻訳することが可能になる。

【 0 0 2 1 】

また、本発明は、所定の文章ごとに、文章が属する分野、文章の訳文を作成した作業者および／または訳文が作成された年月日を関連付けて記憶するものであって、関連付けて記憶された分野、作業者および／または年月日を、利用者から検索条件として受け付けて、対応付けて記憶された各単語の対訳のうち、受け付けられた検索条件を具備する対訳に基づいて、所定の単語に対応する対訳を集計して対訳候補を抽出する。

【 0 0 2 2 】

したがって、本発明によれば、例文から対訳を検索して対訳候補を抽出する際に、例文に関連付けて記憶された情報（文章が属する分野、文章の訳文を作成した作業者および／または訳文が作成された年月日）を検索条件にすることにより、実際に翻訳する文章により近い文章を参考にすることができるので、様々な訳語に翻訳され得る原文の単語を均等な品質にかつ効率的に翻訳することが可能である。

【 0 0 2 3 】

また、本発明は、翻訳対象である原文に含まれる複数の単語を解析し、解析された各単語ごとに、各単語に対応する対訳を集計して対訳候補を抽出し、解析された各単語ごとに、集計されて抽出された対訳候補を表示するように制御する。

【 0 0 2 4 】

したがって、本発明によれば、翻訳対象である原文に含まれる複数の単語を解析し、各単語ごとに対応する対訳を集計して対訳候補を抽出するので、各単語にどのような対訳があるかが一目で把握できる。これにより、翻訳作業者が効率的に翻訳することが可能になる。

【 0 0 2 5 】

また、本発明は、表示された対訳候補のなかから、所定の単語の対訳として採用すべき対訳候補を、利用者による選択によって受け付けて、所定の単語と受け

付けた対訳候補とを対応付け、例文として新たに記憶する。

【 0 0 2 6 】

したがって、本発明によれば、翻訳作業者が対訳候補のなかから所定の対訳を決定した際に、翻訳対象である原文の所定の単語と翻訳作業者によって決定された対訳候補とを対応付けて記憶することにより、対訳候補の基になる例文の対応付けが効率的に記憶され、類似文を翻訳する際に、一層効率的に翻訳することが可能になる。

【 0 0 2 7 】

【発明の実施の形態】

以下に添付図面を参照して、この発明に係る対訳候補表示装置および対訳候補表示プログラムの好適な実施の形態を詳細に説明する。なお、下記に示す実施の形態 1 では、本発明に係る対訳候補表示装置（対訳候補表示方法）を説明し、また実施の形態 2 では、本発明に係る対訳候補表示プログラムを実行するコンピュータシステムを説明し、最後に、他の実施の形態として種々の変形例を説明することとする。

【 0 0 2 8 】

（実施の形態 1）

実施の形態 1 では、本発明に係る対訳候補表示装置（対訳候補表示方法）を説明する。なお、ここでは、本実施の形態 1 に係る対訳候補表示装置の概要および主たる特徴を説明した後、この対訳候補表示装置の構成を説明し、最後に、対訳候補表示装置による各種処理の手順を説明する。

【 0 0 2 9 】

〔概要および主たる特徴〕

まず最初に、本実施の形態 1 に係る対訳候補表示装置の概要および主たる特徴を説明する。図 1 は、本実施の形態 1 に係る対訳候補表示装置の構成を示すブロック図である。同図に示す対訳候補表示装置 1 0 は、概略的には、所定の文章に係る原文および訳文を例文として記憶し、翻訳対象である原文に含まれる所定の単語とともに、例文として記憶された訳文の内容を単語の対訳候補として表示するものである。

## 【 0 0 3 0 】

ここで、この対訳候補表示装置 1 0 は、翻訳対象である原文に含まれる所定の単語とともに表示される対訳候補の表示処理に主たる特徴があり、かかる対訳候補表示処理によって、対訳候補を参照する翻訳作業者が、効率良く翻訳作業を進めることができるようにしている。

## 【 0 0 3 1 】

この主たる特徴を具体的に説明すると、対訳候補表示装置 1 0 において、対訳例文データベース 1 5 は、過去に翻訳された所定の文章に係る原文および訳文を例文として記憶するものであるが、例文としての原文に含まれる各単語ごとに、例文としての訳文に含まれる当該単語の対訳を対応付けて記憶している（図 2 参照）。

## 【 0 0 3 2 】

そして、翻訳作業による翻訳作業に際して、対訳集計部 1 9 は、対訳例文データベース 1 5 によって対応付けて記憶された各単語の対訳のうち、翻訳対象である原文に含まれる所定の単語に対応する対訳を集計して対訳候補を抽出する。つまり、対訳例文データベース 1 5 によって対応付けて記憶された各単語の対訳を参照して、翻訳対象の単語に対応する対訳の一覧を作成し（図 5 および図 6 参照）、この対訳の一覧のなかから、他の対訳と重複しない対訳は、当該対訳をそのまま対訳候補として抽出する一方、他の対訳と重複する対訳は、当該重複する各対訳を一つにまとめて対訳候補として抽出する（図 7 参照）。

## 【 0 0 3 3 】

これに続いて、表示制御部 2 0 は、対訳集計部 1 9 によって集計されて抽出された各対訳候補を、翻訳対象の単語とともに出力部 1 2 に表示するように制御する。つまり、図 1 3 に示した従来技術のように、翻訳対象である原文に含まれる各単語を含んだ文章の原文および訳文を出力部 1 2 に列挙表示するのではなく、この対訳候補表示装置 1 0 では、対訳集計部 1 9 によって集計されて抽出された各対訳候補を出力部 1 2 に表示する（図 8（b）参照）。

## 【 0 0 3 4 】

したがって、この対訳候補を参照する翻訳作業者は、上記した従来技術の例で

言えば、「girl」を含んだ原文を順次探し出し、探し出した各原文に対応する訳文を順次参照する必要がなく、さらに、「girl」の対訳としてはどのような対訳があるかなどを検討する必要もなく、対訳候補を参照するだけで、「girl」の対訳として「少女」と「女の子」とがあることを直ちに把握することができる。これによって、翻訳作業者が対訳を決定するまでの手間と時間が省かれ、上記した主たる特徴のように、翻訳作業者は効率良く翻訳作業を進めることが可能になる。

#### 【 0 0 3 5 】

なお、本実施の形態 1 に係る対訳候補表示装置 1 0 は、上記の主たる特徴に関連した処理として、上記した対訳候補表示処理に先立って（すなわち、翻訳作業者による翻訳作業とは別の処理として）、対訳例文データベース 1 5 を作成する事前解析データ処理をも実行する。つまり、過去に翻訳された所定の文章に係る原文および訳文を例文について、原文に含まれる各単語ごとに、訳文に含まれる当該単語の対訳を対応付けて記憶する処理も実行する。

#### 【 0 0 3 6 】

##### 〔対訳候補表示装置の構成〕

次に、本実施の形態 1 に係る対訳候補表示装置 1 0 における各部の構成を説明する。この対訳候補表示装置 1 0 は、図 1 に示すように、入力部 1 1 と、出力部 1 2 と、事前解析データベース 1 3 と、翻訳対象文データベース 1 4 と、対訳例文データベース 1 5 と、事前処理解析部 1 6 と、対応付け部 1 7 と、入力文解析部 1 8 と、対訳集計部 1 9 と、表示制御部 2 0 と、翻訳文編集部 2 1 とから構成される。

#### 【 0 0 3 7 】

このうち、入力部 1 1 は、各種の情報を入力するキーボードやマウスなどの指示入力手段であり、主に翻訳作業者からの所定の指示入力を受け付ける。具体的には、翻訳対象である原文を翻訳対象文データベース 1 4 から選択する指示や、翻訳対象である原文の所定の単語に対する対訳（翻訳文）の選択を受け付け（図 8（c）参照）、対訳例文データベース 1 5 における検索範囲（後述するタイトル、分野、作業者および年月日に関する検索条件）の受け付けなどおこなう。

## 【 0 0 3 8 】

出力部 1 2 は、各種の情報を出力するモニタなどの出力表示手段であり、具体的には、翻訳対象である原文の所定の単語とともに、対訳集計部 1 9 の処理にしたがって抽出された対訳候補を出力する（図 8（b）参照）。また、対訳候補を表示する際に、対訳例文データベース 1 5 に基づいて、対訳候補になった対訳が含まれる訳文および訳文に対応する原文についても、対訳候補ごとに出力する（図 8（c）参照）。

## 【 0 0 3 9 】

事前解析データベース 1 3 は、過去に翻訳された所定の文章に係る原文および訳文を例文として記憶する記憶手段である。具体的には、対訳例文データベース 1 5 を作成する事前解析データ処理を実行する際の情報源として、過去に翻訳された所定の文章に係る原文を事前解析データベース 1 3 の原文 1 3 a に、また、当該所定の文章に係る訳文を事前解析データベース 1 3 の訳文 1 3 b に記憶している。

## 【 0 0 4 0 】

翻訳対象文データベース 1 4 は、翻訳対象である原文を記憶する記憶手段である。なお、翻訳作業者は、この翻訳対象文データベース 1 4 に記憶された原文のなかから、入力部 1 1 を介して翻訳対象である原文を選択して指示入力することとなる。

## 【 0 0 4 1 】

対訳例文データベース 1 5 は、所定の文章に係る原文および訳文を例文として記憶する記憶手段である。具体的には、事前解析データ処理の結果として、事前解析データベース 1 3 に記憶された例文について、原文に含まれる各単語ごとに、例文としての訳文に含まれる単語の対訳を対応付けて記憶する（図 2 参照）。さらに、対訳例文データベース 1 5 は、対訳集計部 1 9 によって検索される際の検索条件である情報（例文となる文章のタイトル、分野、例文となる訳文を翻訳した翻訳作業員およびその年月日）についても、関連付けて記憶する（図 2 参照）。なお、この対訳例文データベース 1 5 には、後述する翻訳文編集部 2 1 によって対応付けられた原文および訳文も、例文として新たに記憶される。

## 【 0 0 4 2 】

事前処理解析部 1 6 および対応付け部 1 7 は、上記した事前解析データ処理として、事前解析データベース 1 3 に記憶された例文を解析して、対訳例文データベース 1 5 に格納する処理部である。具体的には、事前処理解析部 1 6 は、事前解析データベース 1 3 に記憶された所定の文章に係る原文および訳文を解析して各単語ごとに分解する。そして、対応付け部 1 7 は、事前処理解析部 1 6 による解析に基づいて分解された各単語について、翻訳作業による入力部 1 1 を介した対応付け指示にしたがって、原文の各単語ごとに訳文の各単語（対訳）を対応付ける。なお、この対応付けは、上記した対訳例文データベース 1 5 に格納される（図 2 参照）。

## 【 0 0 4 3 】

入力文解析部 1 8 は、翻訳対象文データベース 1 4 から選択された翻訳対象である原文（入力文）を解析する原文解析手段である。具体的には、翻訳対象である原文が「I saw a girl」という原文である場合には、「I/saw/a/girl」のように、各単語を分解する。

## 【 0 0 4 4 】

対訳集計部 1 9 は、対訳例文データベース 1 5 によって対応付けて記憶された各単語の対訳のうち、翻訳対象である原文に含まれる所定の単語に対応する対訳を集計して対訳候補を抽出する処理部であり、機能概念的に、対訳例文検索部 1 9 a と、対訳一覧作成部 1 9 b と、対訳候補抽出部 1 9 c と、対訳個数算出部 1 9 d と、対訳候補数算出部 1 9 e とから構成される。

## 【 0 0 4 5 】

このうち、対訳例文検索部 1 9 a は、翻訳対象である原文の各単語ごとに、対訳例文データベース 1 5 に基づいて、所定の単語の対訳を含む例文の原文および訳文を検索する処理部である。具体的には、図 5 に示すように、「I」、「saw」、および「girl」という各単語ごとに、各単語を含んだ原文および訳文を検索する。また、この対訳例文検索部 1 9 a は、入力部 1 1 を介して検索条件（具体的には、タイトル、分野、翻訳作業による年月日）を受け付けた場合には、この検索条件を具備する例文の範囲から、翻訳対象である原文の各単語の対訳を含む



例文を検索する。

【 0 0 4 6 】

対訳一覧作成部 1 9 b は、対訳例文検索部 1 9 a による検索結果に基づいて、翻訳対象である原文に含まれる所定の単語に対応する対訳の一覧を作成する処理部である。具体的には、図 6 に示すように、翻訳対象である原文の各単語ごとの対訳を含む例文の原文および訳文（図 5 参照）を参照して、翻訳対象である原文の各単語ごとに対訳を取り出して、対訳の一覧を作成する。なお、図 6 は、「saw」の対訳として、「見かけた」を二つ取り出して作成された一覧を示し、また、「girl」の対訳として、「少女」を五つ取り出すとともに、「女の子」を五つ取り出して作成された一覧を示している。

【 0 0 4 7 】

対訳候補抽出部 1 9 c は、対訳一覧作成部 1 9 b によって作成された対訳の一覧のなかから、他の対訳と重複しない対訳は、そのまま対訳候補として抽出する一方、他の対訳と重複する対訳は、重複する対訳を一つにまとめて対訳候補として抽出する処理部である。具体的には、図 7 に示すように、「saw」については、二つの「見かけた」を一つにまとめて対訳候補として抽出し、また、「girl」については、五つの「少女」を一つにまとめて対訳候補として抽出するとともに、五つの「女の子」を一つにまとめて対訳候補として抽出する。

【 0 0 4 8 】

対訳個数算出部 1 9 d は、対訳候補抽出部 1 9 c によって抽出された各対訳候補ごとに、対訳一覧作成部 1 9 b によって作成された対訳の一覧を参照して、対訳候補に該当する対訳の個数を算出する処理部である。例えば、図 6 に示す対訳の一覧の「girl」については、「少女」の対訳の個数として五個を算出するとともに、「女の子」の対訳の個数として五個を算出し、さらに、この個数に基づいて、図 7 に示すように、「実際存在した個数／全体の個数」（つまり頻度）を算出する。

【 0 0 4 9 】

対訳候補数算出部 1 9 e は、翻訳対象である原文の各単語ごとに、対訳候補抽出部 1 9 c によって抽出された対訳候補の個数をそれぞれ算出する処理部である

。例えば、図7に示した例について言えば、「I」についてはゼロ個、「saw」については一個、「girl」については二個というように、対訳候補の個数を算出する。

#### 【0050】

表示制御部20は、対訳集計部19による処理結果を、出力部12で出力するために、表示画面を作成する表示制御手段である。具体的には、翻訳対象である原文の所定の単語とともに、対訳集計部19によって集計されて抽出された対訳候補を出力部12に表示するように制御する（図8（b）参照）。さらに、この表示に際して、対訳集計部19の対訳個数算出部19dの結果に基づいて、翻訳対象である原文の所定の単語の対訳候補の頻度を表示するように制御したり、対訳集計部19の対訳候補数算出部19eの結果に基づいて（翻訳対象である原文の各単語の対訳候補の個数に応じて）、翻訳対象である原文の各単語における表示態様を区別して表示（例えば、書体や色などによる区別表示）するように制御する。また、入力部11を介して所定の対訳候補が選択された場合には、その対訳ごとの例文（原文および訳文）、その例文の文章のタイトル、分野、その例文の訳文を翻訳した翻訳作業員およびその年月日を表示するように制御する（図8（c）参照）。

#### 【0051】

翻訳文編集部21は、翻訳対象である原文の翻訳文を編集する処理部である。具体的には、出力部12に出力された原文の各単語と、入力部11から受け付けた対訳候補とを対応付ける編集をおこなう。なお、翻訳文編集部21によって対応付けられた単語（翻訳対象である原文に含まれる単語）および対訳は、対訳例文データベース15に新たに例文として格納される。

#### 【0052】

##### 〔各種の処理の手順〕

次に、本実施の形態1に係る対訳候補表示装置10による各種処理の手順を説明する。なお、ここでは、主たる特徴に関連した処理として、上記した対訳候補表示処理とは別に、先立っておこなわれる（1）事前解析データ処理を説明した後、主たる特徴である（2）対訳候補表示処理を説明する。

## 【0053】

## (1) 事前解析データ処理

図3は、事前解析データ処理の手順を示すフローチャートである。同図に示すように、事前処理解析部16は、事前解析データベース13の原文13aから、過去に翻訳された所定の文章に係る原文を一文取り出し、各単語に分解し（ステップS301）、同様に、先に取り出した原文に対応する訳文を、事前解析データベース13の訳文13bより一文取り出し、各単語に分解する（ステップS302）。

## 【0054】

そして、対応付け部17は、事前処理解析部16による解析に基づいて分解された各単語について、翻訳作業による入力部11を介した対応付け指示にしたがって、原文の各単語ごとに訳文の各単語（対訳）を対応付ける（ステップS303）。これに続いて、対応付け部17によりおこなわれた対応付けは、対訳例文データベース15に蓄積される（ステップS304）。

## 【0055】

この後に、事前処理解析部16は、当該処理文が最後の文であるか否かを判定する（ステップS305）。そして、その処理文が最後の文である場合には（ステップS305肯定）、処理を完了する。一方、まだ処理文が残っている場合（ステップS305否定）、事前処理解析部16は、事前解析データベース13の原文aから新たに処理文を一文取り出して、各単語に分解し（ステップS301）、上記したステップS302～S304の処理を実行する。

## 【0056】

上記した一連の処理を経て、対訳例文データベース15には、例文としての原文に含まれる各単語ごとに、例文としての訳文に含まれる単語の対訳が対応付けて記憶されることとなる（図2参照）。

## 【0057】

## (2) 対訳候補表示処理

次に、対訳候補表示処理について説明する。図4は、対訳候補表示処理の手順を示すフローチャートである。同図に示すように、入力部11は、翻訳対象文デ

データベース 14 に記憶された翻訳対象である文章のなかから、翻訳対象である原文（一文）の選択に対する指示入力を受け付ける（ステップ S 4 0 1）。つまり、図 8（a）に示すように、翻訳作業者は、翻訳対象文データベース 14 から翻訳対象である原文「I saw a girl.」を、入力部 11 を介して選択する。

【 0 0 5 8 】

そして、入力文解析部 18 は、翻訳対象文データベース 14 から選択された翻訳対象である原文（入力文）を解析する（ステップ S 4 0 2）。具体的には、入力文解析部 18 は、翻訳対象である原文「I saw a girl.」を解析し、「I/saw/a/girl」のように、各単語に分解する。

【 0 0 5 9 】

続いて、対訳集計部 19 の対訳例文検索部 19 a は、翻訳対象である原文の各単語ごとに、対訳例文データベース 15 に基づいて、所定の単語の対訳を含む例文の原文を検索し（ステップ S 4 0 3）、また、その訳文も検索する（ステップ S 4 0 4）。具体的には、対訳例文検索部 19 a は、図 5 に示すように、翻訳対象である原文の各単語である「I」、「saw」および「girl」をキーワードとして、対訳例文データベース 15 のなかから、翻訳対象である原文の各単語を含んだ原文を検索し、そして、その訳文も検索する。

【 0 0 6 0 】

その後、対訳集計部 19 の対訳一覧作成部 19 b は、対訳例文検索部 19 a による検索結果（図 5 参照）に基づいて、図 6 に示すように、翻訳対象である原文の各単語ごとに対訳を取り出して、対訳の一覧を作成する（ステップ S 4 0 5）。なお、図 6 は、「saw」の対訳として、「見かけた」を二つ取り出して作成された一覧を示し、また、「girl」の対訳として、「少女」を五つ取り出すとともに「女の子」を五つ取り出して作成された一覧を示している。

【 0 0 6 1 】

そして、対訳集計部 19 の対訳候補抽出部 19 c は、対訳一覧作成部 19 b によって作成された対訳の一覧のなかから、他の対訳と重複しない対訳は、そのまま対訳候補として抽出する一方、他の対訳と重複する対訳は、重複する対訳を一つにまとめて対訳候補として抽出する（ステップ S 4 0 6）。つまり、対訳の一

覧（図6参照）のなかから、「saw」については、二つの「見かけた」を一つにまとめて対訳候補として抽出し（図7参照）、また、「girl」については、五つの「少女」を一つにまとめて対訳候補として抽出するとともに、五つの「女の子」をひとつにまとめて対訳候補として抽出する。（図7参照）

#### 【0062】

続いて、対訳集計部19の対訳個数算出部19dは、対訳候補抽出部19cによって抽出された各対訳候補ごとに、対訳一覧作成部19bによって作成された対訳の一覧を参照して、対訳候補に該当する対訳の個数を算出する（ステップS407）。例えば、図6に示す対訳の一覧の「girl」については、「少女」の対訳の個数として五個を算出するとともに、「女の子」の対訳の個数として五個を算出し、さらに、この個数に基づいて、図7に示すように、「実際存在した個数／全体の個数」（つまり頻度）を算出する。

#### 【0063】

その後、対訳集計部19における対訳候補数算出部19eは、翻訳対象である原文の各単語ごとに、対訳候補抽出部19cによって抽出された対訳候補の個数をそれぞれ算出する（ステップS408）。例えば、図7に示した例について言えば、「I」についてはゼロ個、「saw」については一個、「girl」については二個というように、対訳候補の個数を算出する。

#### 【0064】

そして、表示制御部20は、対訳集計部19による処理結果を、出力部12で出力するために、表示画面を作成する（ステップS409）。続いて、出力部12は、図8（c）に示すように、対訳集計部19の処理を通して、表示制御部20において作成された画面を、出力手段（モニタなど）で出力する（ステップS410）。具体的には、翻訳対象である原文の所定の単語「girl」とともに、対訳集計部19によって集計されて抽出された対訳候補（「少女」および「女の子」）を出力部12に表示するように制御する（図8（b）参照）。

#### 【0065】

さらに、この表示に際して、対訳集計部19の対訳個数算出部19dの結果に基づいて、翻訳対象である原文の所定の単語「girl」の対訳候補（「少女」およ

び「女の子」)の頻度(「実際存在した個数/全体の個数」)を表示するように制御したり(図8(b)参照)、対訳集計部19の対訳候補数算出部19eの結果に基づいて(翻訳対象である原文の各単語の対訳候補の個数に応じて)、表示態様を区別して表示(例えば、書体や色などによる区別表示)するように制御する(図8(b)参照)。また、入力部11を介して所定の対訳候補が選択された場合には、その対訳(つまり「少女」または「女の子」)ごとの例文(原文および訳文)、その例文の文章のタイトル、分野、その例文の訳文を翻訳した翻訳作業員およびその年月日を表示するように制御する(図8(c)参照)。

#### 【0066】

続いて、入力部11は、対訳集計部19の対訳例文検索部19aが、対訳例文データベース15から例文(原文および訳文)を検索する際の検索範囲(タイトル、分野、翻訳作業員および年月日)の指定について、受け付けをおこなう(ステップS411)。

#### 【0067】

ここで、入力部11が検索条件を受け付けた場合には(ステップS411肯定)、対訳集計部19の対訳例文検索部aは、検索条件を具備する例文の範囲から、翻訳対象である原文の各単語の対訳を含む例文を検索し(ステップS403)、この検索結果に基づいて、上記のステップS404～S410の処理を実行する。なお、図9(a)は、作業員を「本人」と指定して検索した場合を示し、同図(b)は、分野を「△△」と指定して検索した場合を示し、同図(c)は、作業員を「本人」ならびに分野を「△△」と指定した場合を示している。

#### 【0068】

そして、入力部11は、図8(c)または図9に示した画面上で、翻訳対象である原文の各単語に対する対訳の選択を受け付ける(ステップS412)。この受け付けによって、対訳が決定されると(ステップS413肯定)、翻訳文編集部21は、出力部12に出力された原文の各単語を、入力部11から受け付けた対訳候補に対応付ける編集をおこない、対応付けられた単語(翻訳対象である原文に含まれる単語)および対訳は、対訳例文データベース15に新たに例文として格納される(ステップS414)。例えば、翻訳対象である原文の所定の単語

「girl」と選択された対訳候補の対訳（例えば「少女」）とを対応付けて、対訳例文データベース15に蓄積する。

【0069】

最後に、当該処理文が最後の翻訳対象文である場合（ステップS415肯定）は、処理を終了する。また、まだ翻訳対象文が残っている場合（ステップS415否定）には、ステップS401に戻って、新たな翻訳対象文の翻訳を開始する。

【0070】

上述してきたように、本実施の形態1に係る対訳候補表示装置10は、翻訳対象である原文の所定の単語とともに対訳候補を表示し、さらに、対訳候補の選定を判断する際の情報（対訳候補の選定頻度、対訳候補の例文（原文および訳文）、その例文のタイトル、分野、その例文の訳文を翻訳した翻訳作業員およびその年月日）を出力する。また、翻訳対象である原文の対訳候補の個数により原文の表示態様を区別して表示する。このように、翻訳作業において効率的な情報を提示することによって、翻訳作業員が効率良く翻訳作業を進めることが可能になる。

【0071】

（実施の形態2）

ところで、上記実施の形態1で説明した対訳候補表示装置は、あらかじめ用意されたプログラムをパーソナル・コンピュータやワークステーションなどのコンピュータシステムで実行することによって実現することができる。そこで、本実施の形態2では、上記実施の形態1で説明した対訳候補表示装置と同様の機能を有する対訳候補表示プログラムを実行するコンピュータシステムについて説明する。

【0072】

図10は、本実施の形態2に係るコンピュータシステムの構成を示すシステム構成図であり、図11は、このコンピュータシステムにおける本体部の構成を示すブロック図である。図10に示すように、本実施の形態2に係るコンピュータシステム100は、本体部101と、本体部101からの指示によって表示画面

102aに画像などの情報を表示するためのディスプレイ102と、このコンピュータシステム100に種々の情報を入力するためのキーボード103と、ディスプレイ102の表示画面102a上の任意の位置を指定するためのマウス104とを備える。

【0073】

また、このコンピュータシステム100における本体部101は、図11に示すように、CPU121と、RAM122と、ROM123と、ハードディスクドライブ(HDD)124と、CD-ROM109を受け入れるCD-ROMドライブ125と、フレキシブルディスク(FD)108を受け入れるFDドライブ126と、ディスプレイ102、キーボード103並びにマウス104を接続するI/Oインターフェース127と、ローカルエリアネットワークまたは広域エリアネットワーク(LAN/WAN)106に接続するLANインターフェース128とを備える。

【0074】

さらに、このコンピュータシステム100には、インターネットなどの公衆回線107に接続するためのモデム105が接続されるとともに、LANインターフェース128およびLAN/WAN106を介して、他のコンピュータシステム(PC)111、サーバ112並びにプリンタ113などが接続される。

【0075】

そして、このコンピュータシステム100は、所定の記録媒体に記録された対訳候補表示プログラムを読み出して実行することで対訳候補表示装置を実現する。ここで、所定の記録媒体とは、フレキシブルディスク(FD)108、CD-ROM109、MOディスク、DVDディスク、光磁気ディスク、ICカードなどの「可搬用の物理媒体」の他に、コンピュータシステム100の内外に備えられるハードディスクドライブ(HDD)124や、RAM122、ROM123などの「固定用の物理媒体」、さらに、モデム105を介して接続される公衆回線107や、他のコンピュータシステム111並びにサーバ112が接続されるLAN/WAN106などのように、プログラムの送信に際して短期にプログラムを保持する「通信媒体」など、コンピュータシステム100によって読み取り



可能な対訳候補表示プログラムを記録する、あらゆる記録媒体を含むものである。

【 0 0 7 6 】

すなわち、対訳候補表示プログラムは、上記した「可搬用の物理媒体」、「固定用の物理媒体」、「通信媒体」などの記録媒体に、コンピュータ読み取り可能に記録されるものであり、コンピュータシステム 1 0 0 は、このような記録媒体から対訳候補表示プログラムを読み出して実行することで対訳候補表示装置を実現する。なお、対訳候補表示プログラムは、コンピュータシステム 1 0 0 によって実行されることに限定されるものではなく、他のコンピュータシステム 1 1 1 またはサーバ 1 1 2 が対訳候補表示プログラムを実行する場合や、これらが協働して対訳候補表示プログラムを実行するような場合にも、本発明を同様に適用することができる。

【 0 0 7 7 】

(他の実施の形態)

さて、これまで本発明の実施の形態について説明したが、本発明は上述した実施の形態以外にも、上記特許請求の範囲に記載した技術的思想の範囲内において種々の異なる実施の形態にて実施されてもよいものである。

【 0 0 7 8 】

例えば、本実施の形態では、翻訳対象である言語が英文で、訳文の言語が日本語である場合の対訳候補表示処理の実施形態を説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、翻訳対象である言語が仏文で、訳文の言語が英文である場合や、翻訳対象である言語が中国文で、訳文の言語が日本語である場合など、あらゆる言語間で同様に適用することができる。

【 0 0 7 9 】

また、本実施の形態において説明した各処理のうち、自動的におこなわれるものとして説明した処理の全部または一部を手動的におこなうこともでき、あるいは、手動的におこなわれるものとして説明した処理の全部または一部を公知の方法で自動的におこなうこともできる。この他、上記文書中や図面中で示した処理手順、制御手順、具体的名称、各種のデータやパラメータを含む情報については

、特記する場合を除いて任意に変更することができる。

【 0 0 8 0 】

また、図示した各装置の各構成要素は機能概念的なものであり、必ずしも物理的に図示の如く構成されていることを要しない。すなわち、各装置の分散・統合の具体的形態は図示のものに限られず、その全部または一部を、各種の負荷や使用状況などに応じて、任意の単位で機能的または物理的に分散・統合して構成することができる。さらに、各装置にて行なわれる各処理機能は、その全部または任意の一部が、CPUおよび当該CPUにて解析実行されるプログラムにて実現され、あるいは、ワイヤードロジックによるハードウェアとして実現され得る。

【 0 0 8 1 】

（付記 1）所定の文章に係る原文および訳文を例文として記憶し、翻訳対象である原文に含まれる所定の単語とともに、前記例文として記憶された訳文の内容を前記単語の対訳候補として表示する対訳候補表示装置であって、

前記例文としての原文に含まれる各単語ごとに、前記例文としての訳文に含まれる当該単語の対訳を対応付けて記憶する対訳例文記憶手段と、

前記対訳例文記憶手段によって対応付けて記憶された各単語の対訳のうち、前記翻訳対象である原文に含まれる所定の単語に対応する対訳を集計して前記対訳候補を抽出する対訳集計手段と、

前記対訳集計手段によって集計されて抽出された前記対訳候補を、前記所定の単語とともに表示するように制御する表示制御手段と、

を備えたことを特徴とする対訳候補表示装置。

【 0 0 8 2 】

（付記 2）前記対訳集計手段は、

前記対訳例文記憶手段によって対応付けて記憶された各単語の対訳を参照して、前記所定の単語に対応する対訳の一覧を作成する対訳一覧作成手段と、

前記対訳一覧作成手段によって作成された対訳の一覧のなかから、他の対訳と重複しない対訳は、当該対訳をそのまま前記対訳候補として抽出する一方、他の対訳と重複する対訳は、当該重複する各対訳を一つにまとめて前記対訳候補として抽出する対訳候補抽出手段と、を備え、

前記表示制御手段は、前記対訳候補抽出手段によって抽出された各対訳候補を、前記所定の単語とともに表示するように制御することを特徴とする付記 1 に記載の対訳候補表示装置。

【 0 0 8 3 】

（付記 3）前記対訳集計手段は、前記対訳候補抽出手段によって抽出された各対訳候補ごとに、前記対訳一覧作成手段によって作成された対訳の一覧を参照して、当該対訳候補に該当する対訳の個数を算出する対訳個数算出手段をさらに備え、

前記表示制御手段は、前記対訳候補の表示に際し、前記対訳個数算出手段によって算出された対訳の個数についても、前記対訳候補ごとに表示するように制御することを特徴とする付記 2 に記載の対訳候補表示装置。

【 0 0 8 4 】

（付記 4）前記対訳集計手段は、前記対訳候補抽出手段によって抽出された対訳候補の個数を算出する対訳候補数算出手段をさらに備え、

前記表示制御手段は、前記所定の単語の表示に際し、前記対訳候補数算出手段によって算出された対訳候補の個数に応じて、表示態様を区別して表示するように制御することを特徴とする付記 2 または 3 に記載の対訳候補表示装置。

【 0 0 8 5 】

（付記 5）前記表示制御手段は、前記対訳候補の表示に際し、前記対訳例文記憶手段によって記憶された前記原文および訳文のなかから、前記対訳候補となった対訳が含まれる訳文および／または当該訳文に対応する原文についても、前記対訳候補ごとに表示するように制御することを特徴とする付記 1 ～ 4 のいずれか一つに記載の対訳候補表示装置。

【 0 0 8 6 】

（付記 6）前記対訳例文記憶手段は、前記所定の文章ごとに、当該文章が属する分野、当該文章の訳文を作成した作業者および／または前記訳文が作成された年月日を関連付けて記憶するものであって、

前記表示制御手段は、前記対訳候補の表示に際し、前記対訳候補となった対訳が含まれる訳文に関して、前記対訳例文記憶手段によって関連付けて記憶された

前記分野、作業者および／または年月日についても、前記対訳候補ごとに表示するように制御することを特徴とする付記 1 ～ 5 のいずれか一つに記載の対訳候補表示装置。

【 0 0 8 7 】

（付記 7）前記対訳例文記憶手段は、前記所定の文章ごとに、当該文章が属する分野、当該文章の訳文を作成した作業者および／または前記訳文が作成された年月日を関連付けて記憶するものであって、

前記対訳例文記憶手段によって関連付けて記憶された前記分野、作業者および／または年月日を、利用者から検索条件として受け付ける検索条件受付手段をさらに備え、

前記対訳集計手段は、前記対訳例文記憶手段によって対応付けて記憶された各単語の対訳のうち、前記受付手段によって受け付けられた検索条件を具備する対訳に基づいて、前記所定の単語に対応する対訳を集計して前記対訳候補を抽出することを特徴とする付記 1 ～ 6 のいずれか一つに記載の対訳候補表示装置。

【 0 0 8 8 】

（付記 8）前記翻訳対象である原文から当該原文に含まれる複数の単語を解析する原文解析手段をさらに備え、

前記対訳集計手段は、前記原文解析手段によって解析された各単語ごとに、各単語に対応する対訳を集計して前記対訳候補を抽出し、

前記表示制御手段は、前記原文解析手段によって解析された各単語ごとに、前記対訳集計手段によって集計されて抽出された対訳候補を表示するように制御することを特徴とする付記 1 ～ 7 のいずれか一つに記載の対訳候補表示装置。

【 0 0 8 9 】

（付記 9）前記表示制御手段によって表示された対訳候補のなかから、前記所定の単語の対訳として採用すべき対訳候補を、利用者による選択によって受け付ける対訳受付手段をさらに備え、

前記対訳例文記憶手段は、前記所定の単語と、前記対訳受付手段によって受け付けた対訳候補とを対応付け、前記例文として新たに記憶することを特徴とする付記 1 ～ 8 のいずれか一つに記載の対訳候補表示装置。

【 0 0 9 0 】

（付記 1 0）所定の文章に係る原文および訳文を例文として記憶し、翻訳対象である原文に含まれる所定の単語とともに、前記例文として記憶された訳文の内容を前記単語の対訳候補として表示する対訳候補表示方法であって、

前記例文としての原文に含まれる各単語ごとに、前記例文としての訳文に含まれる当該単語の対訳を対応付けて記憶する対訳例文記憶工程と、

前記対訳例文記憶工程によって対応付けて記憶された各単語の対訳のうち、前記翻訳対象である原文に含まれる所定の単語に対応する対訳を集計して前記対訳候補を抽出する対訳集計工程と、

前記対訳集計工程によって集計されて抽出された前記対訳候補を、前記所定の単語とともに表示するように制御する表示制御工程と、

を含んだことを特徴とする対訳候補表示方法。

【 0 0 9 1 】

（付記 1 1）前記対訳集計工程は、

前記対訳例文記憶工程によって対応付けて記憶された各単語の対訳を参照して、前記所定の単語に対応する対訳の一覧を作成する対訳一覧作成工程と、

前記対訳一覧作成工程によって作成された対訳の一覧のなかから、他の対訳と重複しない対訳は、当該対訳をそのまま前記対訳候補として抽出する一方、他の対訳と重複する対訳は、当該重複する各対訳を一つにまとめて前記対訳候補として抽出する対訳候補抽出工程と、を含み、

前記表示制御工程は、前記対訳候補抽出工程によって抽出された各対訳候補を、前記所定の単語とともに表示するように制御することを特徴とする付記 1 0 に記載の対訳候補表示方法。

【 0 0 9 2 】

（付記 1 2）前記対訳集計工程は、前記対訳候補抽出工程によって抽出された各対訳候補ごとに、前記対訳一覧作成工程によって作成された対訳の一覧を参照して、当該対訳候補に該当する対訳の個数を算出する対訳個数算出工程をさらに含み、

前記表示制御工程は、前記対訳候補の表示に際し、前記対訳個数算出工程によ

って算出された対訳の個数についても、前記対訳候補ごとに表示するように制御することを特徴とする付記 1 1 に記載の対訳候補表示方法。

【 0 0 9 3 】

（付記 1 3）前記対訳集計工程は、前記対訳候補抽出工程によって抽出された対訳候補の個数を算出する対訳候補数算出工程をさらに含み、

前記表示制御工程は、前記所定の単語の表示に際し、前記対訳候補数算出工程によって算出された対訳候補の個数に応じて、表示態様を区別して表示するように制御することを特徴とする付記 1 1 または 1 2 に記載の対訳候補表示方法。

【 0 0 9 4 】

（付記 1 4）前記表示制御工程は、前記対訳候補の表示に際し、前記対訳例文記憶工程によって記憶された前記原文および訳文のなかから、前記対訳候補となった対訳が含まれる訳文および／または当該訳文に対応する原文についても、前記対訳候補ごとに表示するように制御することを特徴とする付記 1 0 ～ 1 3 のいずれか一つに記載の対訳候補表示方法。

【 0 0 9 5 】

（付記 1 5）前記対訳例文記憶工程は、前記所定の文章ごとに、当該文章が属する分野、当該文章の訳文を作成した作業者および／または前記訳文が作成された年月日を関連付けて記憶するものであって、

前記表示制御工程は、前記対訳候補の表示に際し、前記対訳候補となった対訳が含まれる訳文に関して、前記対訳例文記憶工程によって関連付けて記憶された前記分野、作業者および／または年月日についても、前記対訳候補ごとに表示するように制御することを特徴とする付記 1 0 ～ 1 4 のいずれか一つに記載の対訳候補表示方法。

【 0 0 9 6 】

（付記 1 6）前記対訳例文記憶工程は、前記所定の文章ごとに、当該文章が属する分野、当該文章の訳文を作成した作業者および／または前記訳文が作成された年月日を関連付けて記憶するものであって、

前記対訳例文記憶工程によって関連付けて記憶された前記分野、作業者および／または年月日を、利用者から検索条件として受け付ける検索条件受付工程をさ

らに含み、

前記対訳集計工程は、前記対訳例文記憶工程によって対応付けて記憶された各単語の対訳のうち、前記受付工程によって受け付けられた検索条件を具備する対訳に基づいて、前記所定の単語に対応する対訳を集計して前記対訳候補を抽出することを特徴とする付記 1 0 ～ 1 5 のいずれか一つに記載の対訳候補表示方法。

#### 【 0 0 9 7 】

（付記 1 7）前記翻訳対象である原文から当該原文に含まれる複数の単語を解析する原文解析工程をさらに含み、

前記対訳集計工程は、前記原文解析工程によって解析された各単語ごとに、各単語に対応する対訳を集計して前記対訳候補を抽出し、

前記表示制御工程は、前記原文解析工程によって解析された各単語ごとに、前記対訳集計工程によって集計されて抽出された対訳候補を表示するように制御することを特徴とする付記 1 0 ～ 1 6 のいずれか一つに記載の対訳候補表示方法。

#### 【 0 0 9 8 】

（付記 1 8）前記表示制御工程によって表示された対訳候補のなかから、前記所定の単語の対訳として採用すべき対訳候補を、利用者による選択によって受け付ける対訳受付工程をさらに含み、

前記対訳例文記憶工程は、前記所定の単語と、前記対訳受付工程によって受け付けた対訳候補とを対応付け、前記例文として新たに記憶することを特徴とする付記 1 0 ～ 1 7 のいずれか一つに記載の対訳候補表示方法。

#### 【 0 0 9 9 】

（付記 1 9）所定の文章に係る原文および訳文を例文として記憶し、翻訳対象である原文に含まれる所定の単語とともに、前記例文として記憶された訳文の内容を前記単語の対訳候補として表示する方法をコンピュータに実行させる対訳候補表示プログラムであって、

前記例文としての原文に含まれる各単語ごとに、前記例文としての訳文に含まれる当該単語の対訳を対応付けて記憶する対訳例文記憶工程と、

前記対訳例文記憶工程によって対応付けて記憶された各単語の対訳のうち、前記翻訳対象である原文に含まれる所定の単語に対応する対訳を集計して前記対訳

候補を抽出する対訳集計工程と、

前記対訳集計工程によって集計されて抽出された前記対訳候補を、前記所定の単語とともに表示するように制御する表示制御工程と、

をコンピュータに実行させることを特徴とする対訳候補表示プログラム。

【 0 1 0 0 】

(付記 2 0) 前記対訳集計工程は、

前記対訳例文記憶工程によって対応付けて記憶された各単語の対訳を参照して、前記所定の単語に対応する対訳の一覧を作成する対訳一覧作成工程と、

前記対訳一覧作成工程によって作成された対訳の一覧のなかから、他の対訳と重複しない対訳は、当該対訳をそのまま前記対訳候補として抽出する一方、他の対訳と重複する対訳は、当該重複する各対訳を一つにまとめて前記対訳候補として抽出する対訳候補抽出工程と、をコンピュータに実行させ、

前記表示制御工程は、前記対訳候補抽出工程によって抽出された各対訳候補を、前記所定の単語とともに表示するように制御することを特徴とする付記 1 9 に記載の対訳候補表示プログラム。

【 0 1 0 1 】

(付記 2 1) 前記対訳集計工程は、前記対訳候補抽出工程によって抽出された各対訳候補ごとに、前記対訳一覧作成工程によって作成された対訳の一覧を参照して、当該対訳候補に該当する対訳の個数を算出する対訳個数算出工程をさらにコンピュータに実行させ、

前記表示制御工程は、前記対訳候補の表示に際し、前記対訳個数算出工程によって算出された対訳の個数についても、前記対訳候補ごとに表示するように制御することを特徴とする付記 2 0 に記載の対訳候補表示プログラム。

【 0 1 0 2 】

(付記 2 2) 前記対訳集計工程は、前記対訳候補抽出工程によって抽出された対訳候補の個数を算出する対訳候補数算出工程をさらにコンピュータに実行させ、

前記表示制御工程は、前記所定の単語の表示に際し、前記対訳候補数算出工程によって算出された対訳候補の個数に応じて、表示態様を区別して表示するように制御することを特徴とする付記 2 0 または 2 1 に記載の対訳候補表示プログラ



ム。

【 0 1 0 3 】

（付記 2 3）前記表示制御工程は、前記対訳候補の表示に際し、前記対訳例文記憶工程によって記憶された前記原文および訳文のなかから、前記対訳候補となった対訳が含まれる訳文および／または当該訳文に対応する原文についても、前記対訳候補ごとに表示するように制御することを特徴とする付記 1 9 ～ 2 2 のいずれか一つに記載の対訳候補表示プログラム。

【 0 1 0 4 】

（付記 2 4）前記対訳例文記憶工程は、前記所定の文章ごとに、当該文章が属する分野、当該文章の訳文を作成した作業者および／または前記訳文が作成された年月日を関連付けて記憶するものであって、

前記表示制御工程は、前記対訳候補の表示に際し、前記対訳候補となった対訳が含まれる訳文に関して、前記対訳例文記憶工程によって関連付けて記憶された前記分野、作業者および／または年月日についても、前記対訳候補ごとに表示するように制御することを特徴とする付記 1 9 ～ 2 3 のいずれか一つに記載の対訳候補表示プログラム。

【 0 1 0 5 】

（付記 2 5）前記対訳例文記憶工程は、前記所定の文章ごとに、当該文章が属する分野、当該文章の訳文を作成した作業者および／または前記訳文が作成された年月日を関連付けて記憶するものであって、

前記対訳例文記憶工程によって関連付けて記憶された前記分野、作業者および／または年月日を、利用者から検索条件として受け付ける検索条件受付工程をさらにコンピュータに実行させ、

前記対訳集計工程は、前記対訳例文記憶工程によって対応付けて記憶された各単語の対訳のうち、前記受付工程によって受け付けられた検索条件を具備する対訳に基づいて、前記所定の単語に対応する対訳を集計して前記対訳候補を抽出することを特徴とする付記 1 9 ～ 2 4 のいずれか一つに記載の対訳候補表示プログラム。

【 0 1 0 6 】

（付記 2 6）前記翻訳対象である原文から当該原文に含まれる複数の単語を解析する原文解析工程をさらにコンピュータに実行させ、

前記対訳集計工程は、前記原文解析工程によって解析された各単語ごとに、各単語に対応する対訳を集計して前記対訳候補を抽出し、

前記表示制御工程は、前記原文解析工程によって解析された各単語ごとに、前記対訳集計工程によって集計されて抽出された対訳候補を表示するように制御することを特徴とする付記 1 9 ～ 2 5 のいずれか一つに記載の対訳候補表示プログラム。

#### 【 0 1 0 7 】

（付記 2 7）前記表示制御工程によって表示された対訳候補のなかから、前記所定の単語の対訳として採用すべき対訳候補を、利用者による選択によって受け付ける対訳受付工程をさらにコンピュータに実行させ、

前記対訳例文記憶工程は、前記所定の単語と、前記対訳受付工程によって受け付けた対訳候補とを対応付け、前記例文として新たに記憶することを特徴とする付記 1 9 ～ 2 6 のいずれか一つに記載の対訳候補表示プログラム。

#### 【 0 1 0 8 】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、例文として記憶された内容を翻訳対象である原文とともに表示する際に、所定の単語に対して対訳候補としてどのような対訳があるかを表示するので、翻訳作業者が効率良く翻訳作業を進めることが可能になる。

#### 【 0 1 0 9 】

また、本発明によれば、他の対訳と重複しない対訳は、そのまま対訳候補として抽出し、他の対訳と重複する対訳は、各対訳を一つにまとめて対訳候補として表示することにより、翻訳作業者は、どのような対訳があるか一目で把握できるので、効率良く翻訳作業を進めることが可能になる。

#### 【 0 1 1 0 】

また、本発明によれば、所定の単語の対訳候補について各対訳の用いられる割合を表示することにより、翻訳作業者は、どのような対訳があるか、さらには、

各対訳の割合はどの程度であるか、を一目で把握できるので、効率良く翻訳作業を進めることが可能になる。

## 【 0 1 1 1 】

また、本発明によれば、対訳候補数によって、翻訳対象である原文の各単語の表示態様を区別することにより、一目で翻訳対象である原文の各単語についての対訳候補数が判別できるので、翻訳作業者が効率良く翻訳作業を進めることが可能になる。

## 【 0 1 1 2 】

また、本発明によれば、対訳候補とともに、その対訳を含む例文の原文および訳文を表示するので、翻訳作業者は、対訳候補の対訳について例文の文意も参酌して、翻訳対象である原文にふさわしい対訳を決定することが可能になる。

## 【 0 1 1 3 】

また、本発明によれば、対訳候補とともに、過去に翻訳された例文において、文章が属する分野、文章の訳文を作成した作業者および／または訳文が作成された年月日を表示することにより、過去の分野および作業者と文章の整合性を取ることができるので、様々な訳語に翻訳され得る原文の単語を均等な品質で翻訳することが可能になる。

## 【 0 1 1 4 】

また、本発明によれば、例文から対訳を検索して対訳候補を抽出する際に、例文に関連付けて記憶された情報（文章が属する分野、文章の訳文を作成した作業者および／または訳文が作成された年月日）を検索条件にすることにより、実際に翻訳する文章により近い文章を参考にすることができるので、様々な訳語に翻訳され得る原文の単語を均等な品質にかつ効率的に翻訳することが可能である。

## 【 0 1 1 5 】

また、本発明によれば、翻訳対象である原文に含まれる複数の単語を解析し、各単語ごとに対応する対訳を集計して対訳候補を抽出するので、各単語にどのような対訳があるかが一目で把握できる。これにより、翻訳作業者が効率的に翻訳することが可能になる。

## 【 0 1 1 6 】

また、本発明によれば、翻訳作業者が対訳候補のなかから所定の対訳を決定した際に、翻訳対象である原文の所定の単語と翻訳作業者によって決定された対訳候補とを対応付けて記憶することにより、対訳候補の基になる例文の対応付けが効率的に記憶され、類似文を翻訳する際に、一層効率的に翻訳することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施の形態 1 に係る対訳候補表示装置の構成を示すブロック図である。

【図 2】

対訳例文データベースに記憶される情報の構成例を示す図である。

【図 3】

事前解析データ処理の手順を示すフローチャートである。

【図 4】

対訳候補表示処理の手順を示すフローチャートである。

【図 5】

対訳例文の検索を説明するための図である。

【図 6】

対訳一覧の作成を説明するための図である。

【図 7】

対訳の集計を説明するための図である。

【図 8】

出力部に表示される画面の構成例を示す図である。

【図 9】

出力部に表示される画面の構成例を示す図である。

【図 1 0】

本実施の形態 2 に係るコンピュータシステムの構成を示すシステム構成図である。

【図 1 1】

図 1 0 に示したコンピュータシステムにおける本体部の構成を示すブロック図

である。

【図 1 2】

従来技術に係る対訳候補表示装置の構成を示すブロック図である。

【図 1 3】

出力部に表示される画面の構成例を示す図である。

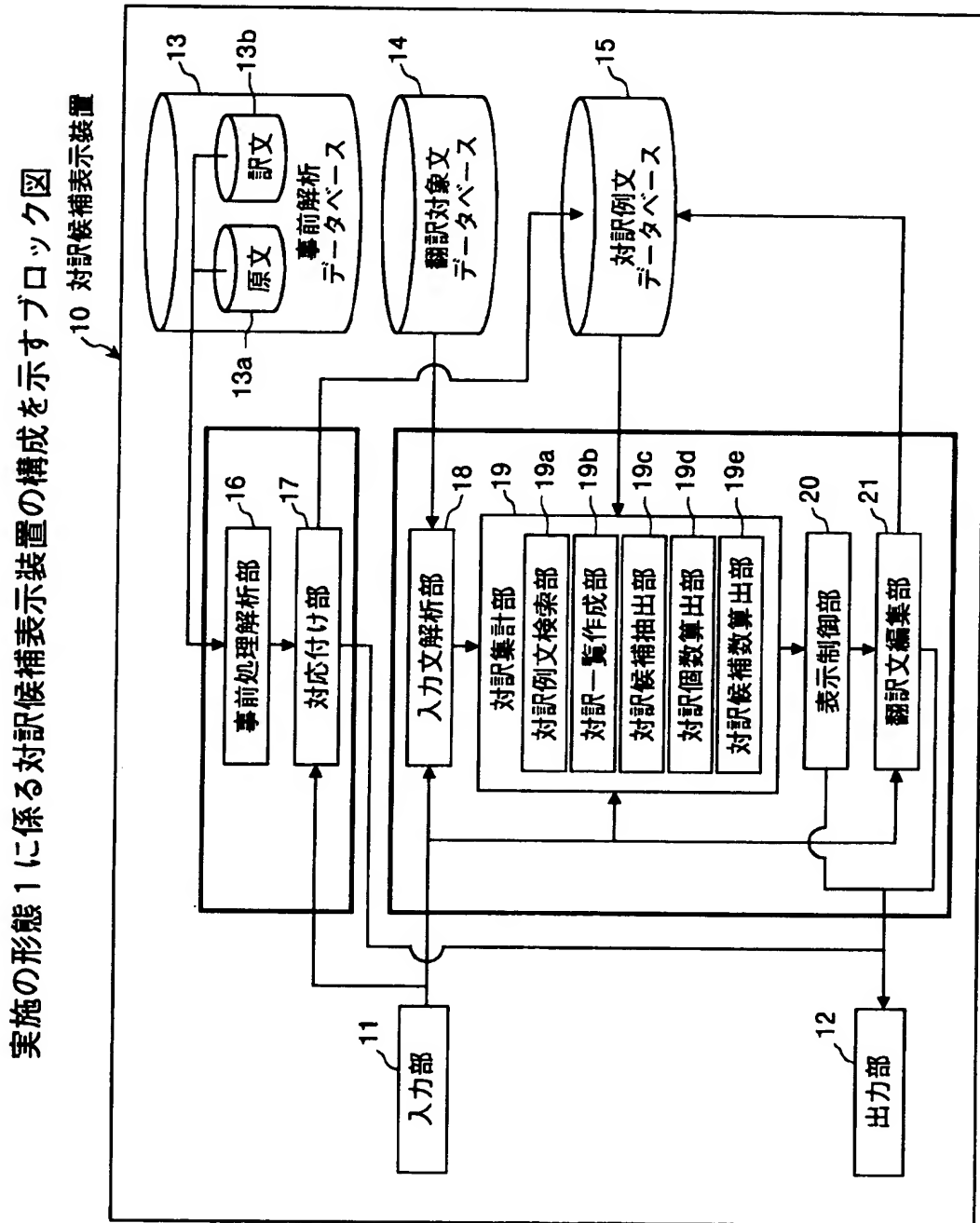
【符号の説明】

- 1 0 対訳候補表示装置
- 1 1 入力部
- 1 2 出力部
- 1 3 事前解析データベース
  - 1 3 a 原文
  - 1 3 b 訳文
- 1 4 翻訳対象文データベース
- 1 5 対訳例文データベース
- 1 6 事前処理解析部
- 1 7 対応付け部
- 1 8 入力文解析部
- 1 9 対訳集計部
  - 1 9 a 対訳例文検索部
  - 1 9 b 対訳一覧作成部
  - 1 9 c 対訳候補抽出部
  - 1 9 d 対訳個数算出部
  - 1 9 e 対訳候補数算出部
- 2 0 表示制御部
- 2 1 翻訳文編集部

【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】

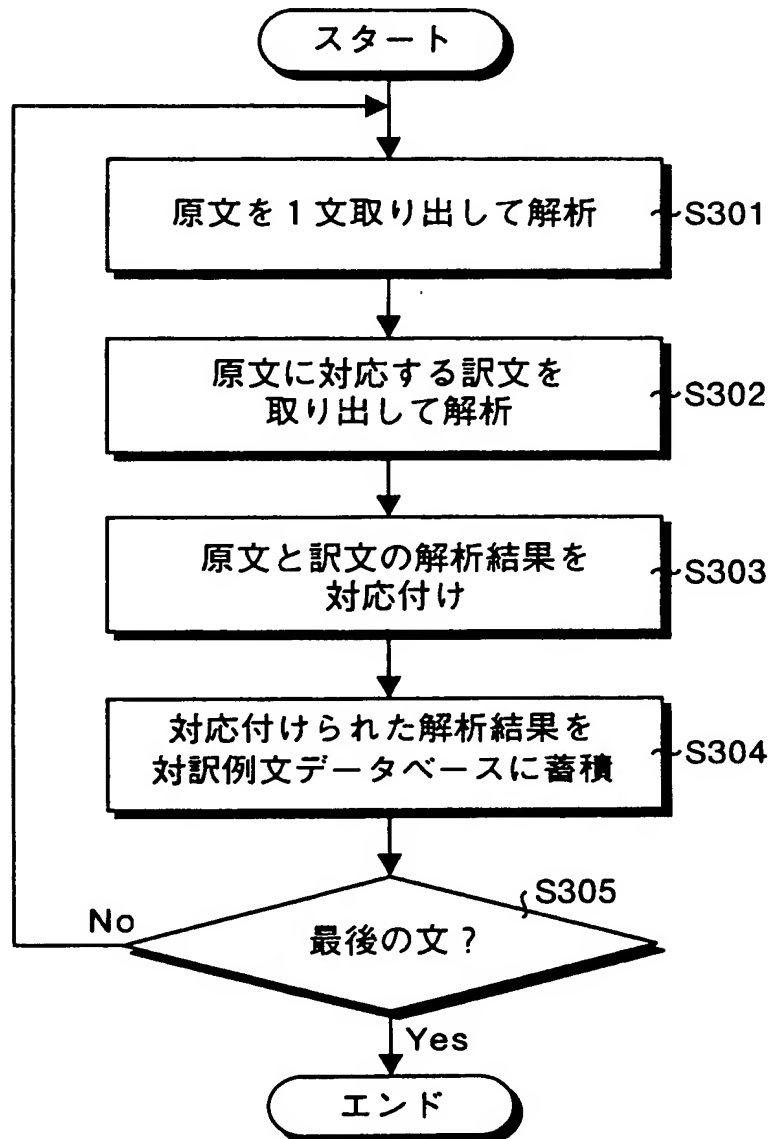
対訳例文データベースに記憶される情報の構成例を示す図

15 対訳例文データベース

No.1		タイトル (□□○○)	
作業者：一郎 分野：△△ 日時：2002/05/05			
原文	訳文	対応	
He/saw/a/boy/.	彼／は／少年／を／見かけた／。	he saw boy	彼 見かけた 少年
There/is/a/girl/.	少女／が／いる／。	is girl	いる 少女
A/girl/is/crying/.	女の子／が／泣いている／。	girl crying	女の子 泣いている
She/saw/a/student/.	彼女／は／学生／を／見かけた／。	she saw student	彼女 見かけた 生徒
∴	∴	∴	∴

【図 3】

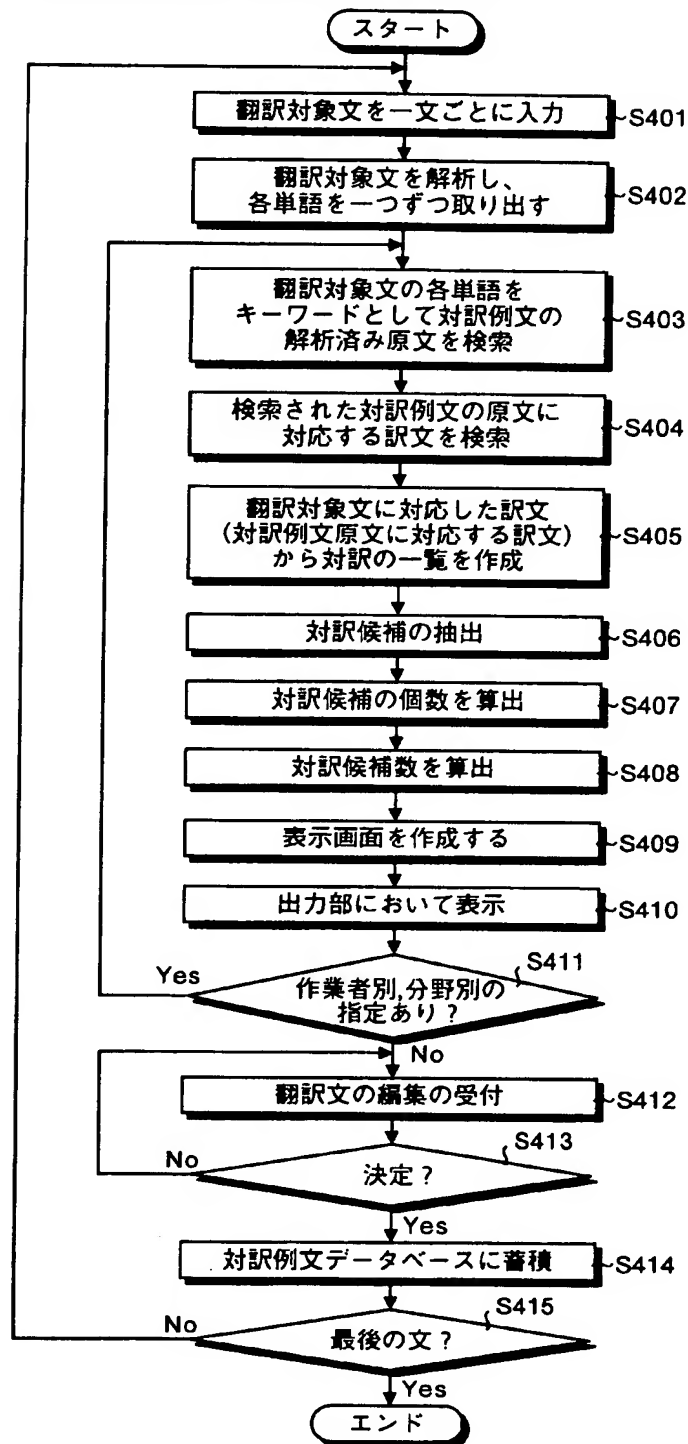
事前解析データ処理の手順を示すフローチャート





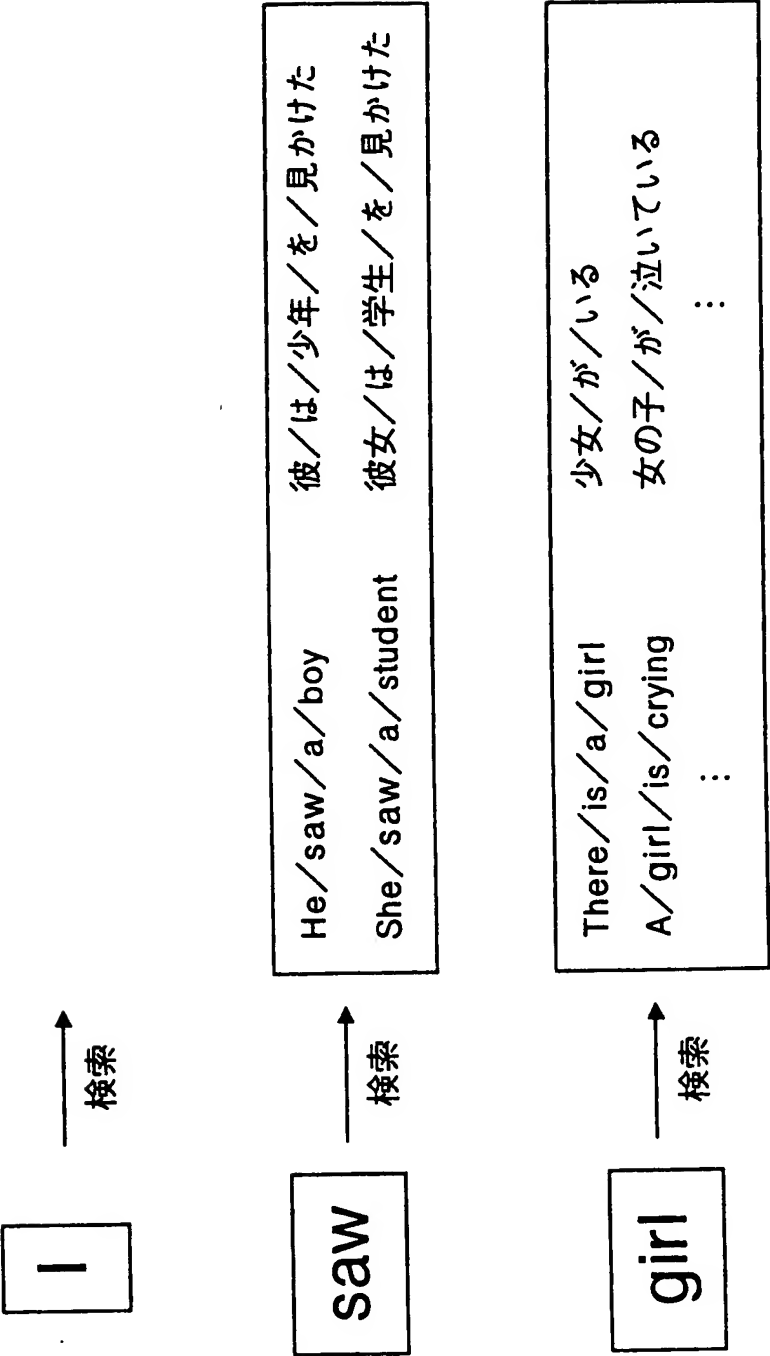
【図 4】

対訳候補表示処理の手順を示すフローチャート



【図5】

対訳例文の検索を説明するための図



【図6】

対訳一覧の作成を説明するための図

対訳	1	2	3	...	5	...	10
I				...		...	
saw	見かけた	見かけた		...		...	
girl	少女	少女	少女	...	女の子	...	女の子

【図 7】

対訳の集計を説明するための図

I		
saw	見かけた	$\frac{2}{2}$
girl	少女	$\frac{5}{10}$
	女の子	$\frac{5}{10}$

【図 8】

出力部に表示される画面の構成例を示す図

(a) 12 出力部

I saw a girl . (現) 作業者 一郎 作業者別 全員 ▼ 分野別 全部 ▼  
 分野 △△  
 タイトル ○○○

(b) 12 出力部

I saw a girl . (現) 作業者 一郎 作業者別 全員 ▼ 分野別 全部 ▼  
 分野 △△  
 タイトル ○○○

少女 (5/10)  
 女の子 (5/10)

(c) 12 出力部

I saw a girl . (現) 作業者 一郎 作業者別 全員 ▼ 分野別 全部 ▼  
 分野 △△  
 タイトル ○○○

少女 (5/10)  
 女の子 (5/10)

	作業者	分野	日付
There is a <u>girl</u> . 少女がいる。	一郎	△△	2002/05/05
<u>girl</u> ..... 少女 ~~~。	一郎	△△	1999/12/12
..... <u>girl</u> . ~ 少女 ~。	二郎	△△	1996/06/06
..... <u>girl</u> . ~ 少女 ~。	三郎	□□	1988/10/10
<u>girl</u> ..... 少女 ~~~。	一郎	□□	1977/07/07

【図9】

出力部に表示される画面の構成例を示す図

(a) 12 出力部

I saw a girl .

少女 (3/5)  
女の子 (2/5)

(現) 作業者 一郎 作業者別 本人 ▼ 分野別 全部 ▼  
分野 △△  
タイトル ○○○

	作業者	分野	日付
There is a girl . 少女がいる。	一郎	△△	2002/05/05
girl ----- . 少女 ~~~。	一郎	△△	1999/12/12
----- girl . 少女 ~~~。	一郎	□□	1977/07/07

(b) 12 出力部

I saw a girl .

少女 (3/5)  
女の子 (2/5)

(現) 作業者 一郎 作業者別 全部 ▼ 分野別 △△ ▼  
分野 △△  
タイトル ○○○

	作業者	分野	日付
There is a girl . 少女がいる。	一郎	△△	2002/05/05
girl ----- . 少女 ~~~。	一郎	△△	1999/12/12
----- girl . ~ 少女 ~。	二郎	△△	1996/06/06

(c) 12 出力部

I saw a girl .

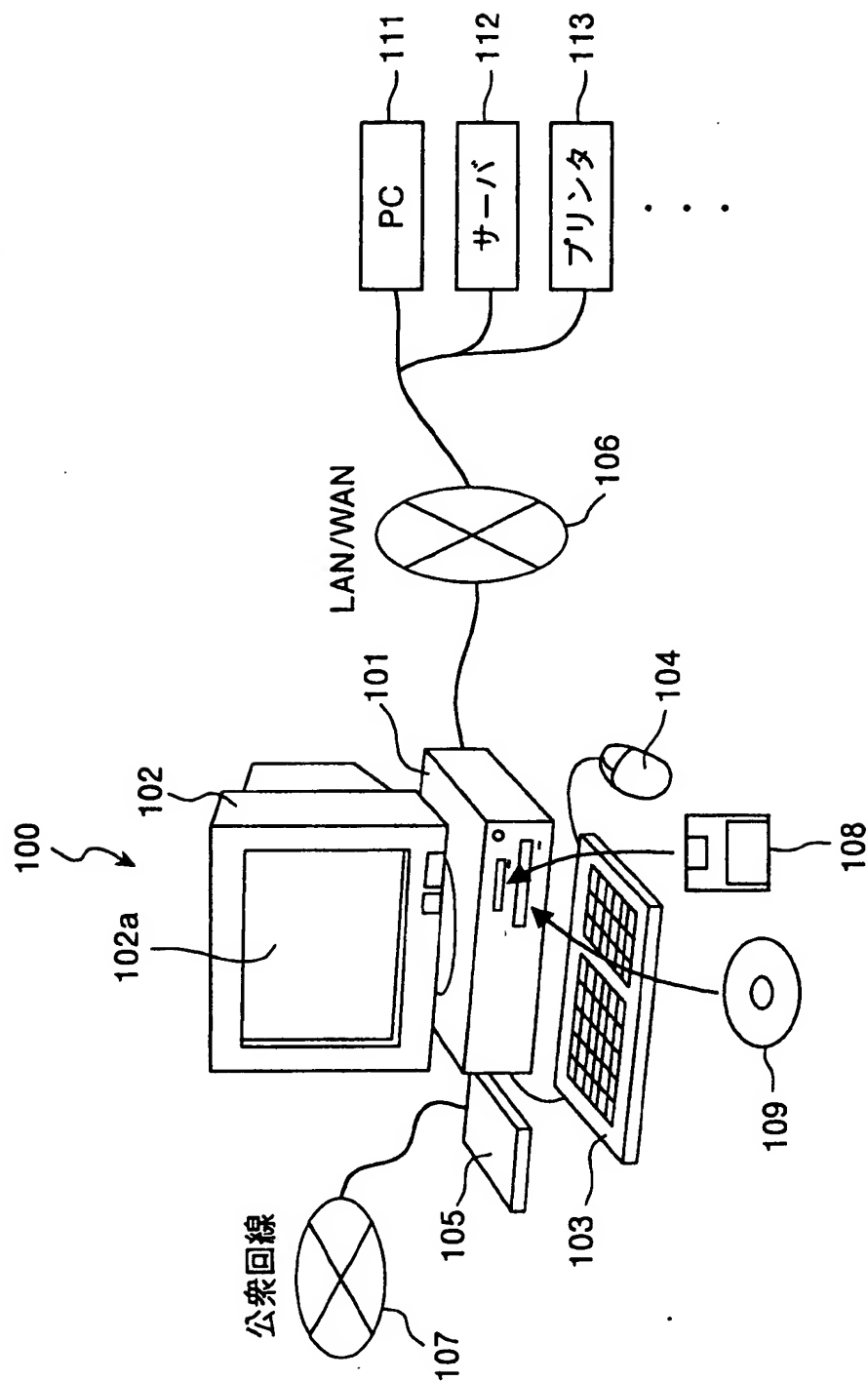
少女 (2/3)  
女の子 (1/3)

(現) 作業者 一郎 作業者別 本人 ▼ 分野別 △△ ▼  
分野 △△  
タイトル ○○○

	作業者	分野	日付
There is a girl . 少女がいる。	一郎	△△	2002/05/05
girl ----- . 少女 ~~~。	一郎	△△	1999/12/12

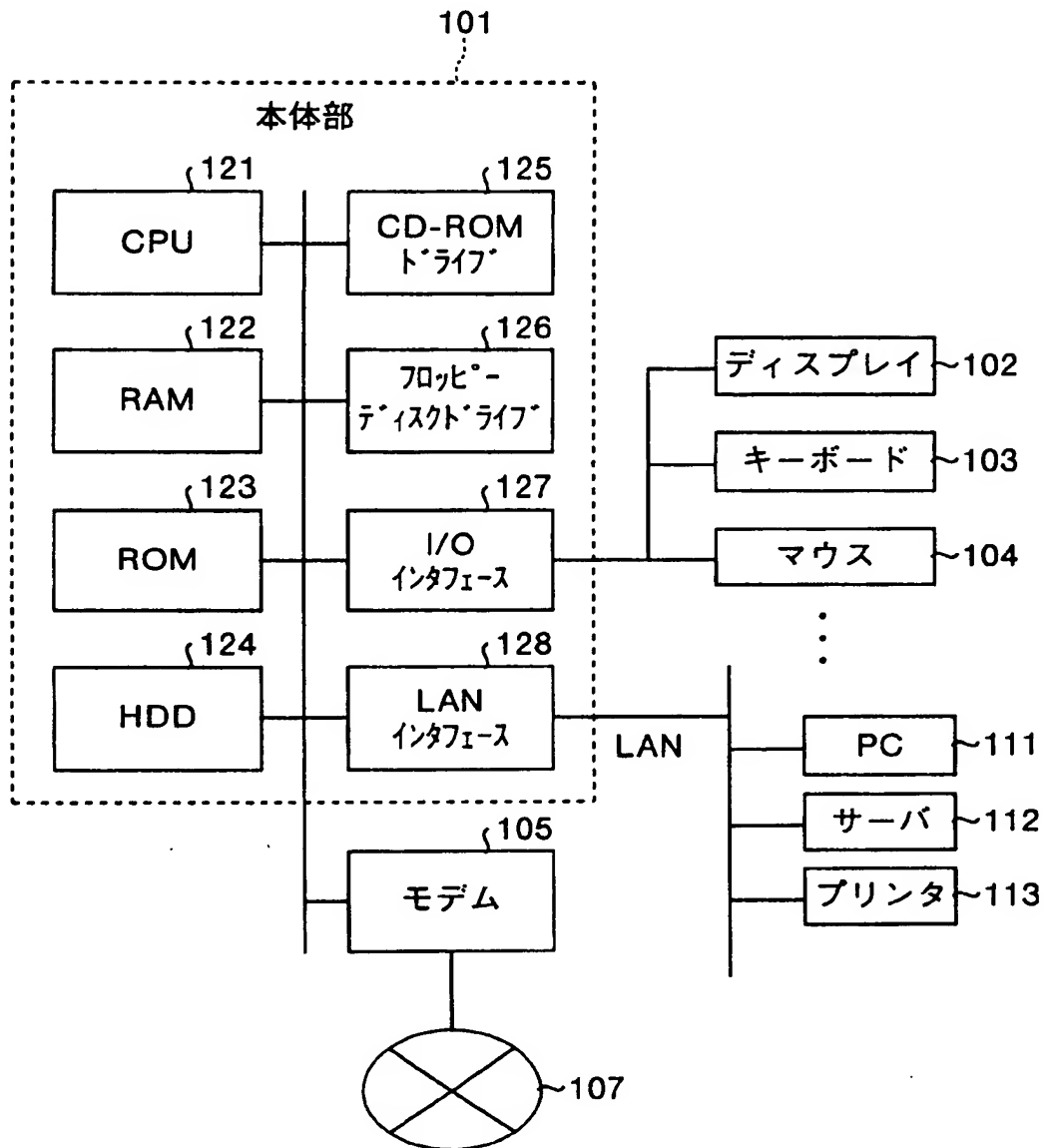
【図10】

本実施の形態2に係るコンピュータシステムの構成を示すシステム構成図



【図 11】

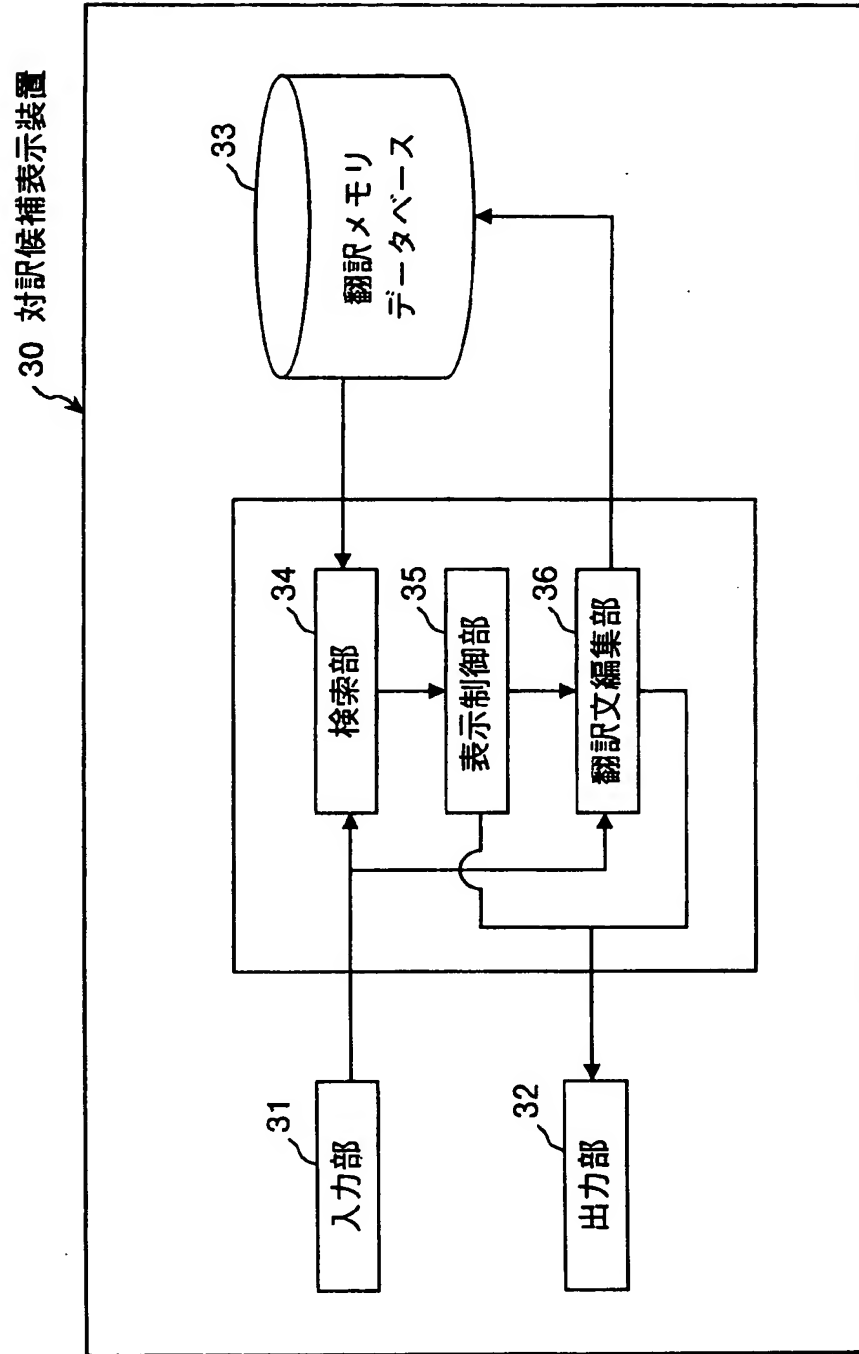
図10に示したコンピュータシステムにおける  
本体部の構成を示すブロック図





【図12】

従来技術に係る対訳候補表示装置の構成を示すブロック図



【図 1 3】

出力部に表示される画面の構成例を示す図

32 出力部

I saw a girl .

He saw a boy .  
There is a girl .  
A girl is crying .  
She saw a student .  
∴

彼は少年を見かけた。  
少女がいる。  
女の子が泣いている。  
彼女は学生を見かけた。  
∴

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 翻訳作業者が効率良く翻訳作業を進めること。

【解決手段】 対訳候補表示装置 1 0 は、例文としての原文に含まれる各単語ごとに、例文としての訳文に含まれる当該単語の対訳を対応付けて記憶する対訳例文データベース 1 5 と、対訳例文データベース 1 5 によって対応付けて記憶された各単語の対訳を参照して、翻訳対象の単語に対応する対訳の一覧を作成し、この対訳の一覧のなかから、他の対訳と重複しない対訳は、当該対訳をそのまま対訳候補として抽出する一方、他の対訳と重複する対訳は、当該重複する各対訳を一つにまとめて対訳候補として抽出する対訳集計部 1 9 と、対訳集計部 1 9 によって集計されて抽出された各対訳候補を、翻訳対象の単語とともに出力部 1 2 に表示するように制御する表示制御部 2 0 とを備える。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日 1996年 3月26日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

氏 名 富士通株式会社